



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 491 245 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 91120917.9

(51) Int. Cl.⁵: H04Q 1/14, H02B 1/20

(22) Anmeldetag: 05.12.91

(30) Priorität: 19.12.90 DE 4040755

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.06.92 Patentblatt 92/26

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI SE

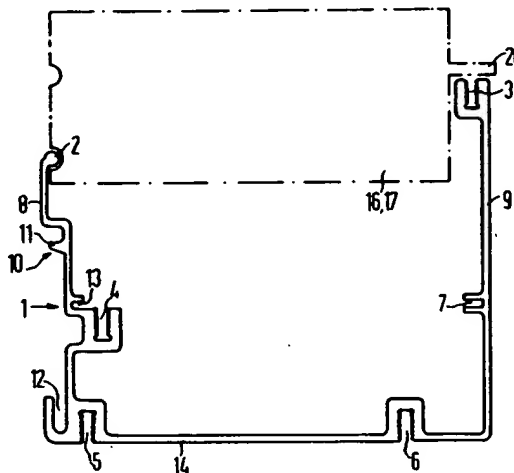
(71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Wittelsbacherplatz 2
W-8000 München 2(DE)

(72) Erfinder: Knoll, Rudolf, Dipl.-Ing.
Schwarzweiherweg 2
W-8137 Berg 3(DE)

(54) Trägereinheit für Anschlussleisten eines Verteilers in Telekommunikationsanlagen.

(57) Die durch ein metallisches, im wesentlichen U-förmig ausgestaltetes Strangpreßprofil gebildete Trägereinheit weist jeweils in Längsrichtung durchgehende Ausformungen auf. Diese sind als Schraub-, Klemm-, Schnapp- und Steckkanäle für die Befestigung von Funktionsteilen verwendbar, die einen solchen Verteiler mitbilden. Zur Befestigung der Anschlußleisten weist das multifunktionale Strangpreßprofil an der Kante des einen Schenkels eine vollzylindrische Form und an der Kante des anderen Schenkels der U-Form einen Schraubkanal auf. Die Anschlußleiste wird mit entsprechenden hohlzylindrischen Ausschnitten auf die einen Drehpunkt bildende, vollzylindrisch ausgeformte Kante aufgesetzt und an der gegenüberliegenden Seitenfläche mit einem daran angeformten Flansch mittels einer Schraubverbindung befestigt. Durch den Drehpunkt ist eine einfache Montage der Anschlußleisten möglich und es kann selbst bei voll eingebrachter Rangierung ein Schwenken für den Fall einer Fehlersuche oder für den Fall einer Reparatur erfolgen.

FIG1



EP 0 491 245 A1

Die Erfindung betrifft eine Trägereinheit zur Bestückung sowohl mit zum Anschließen und zum Verbinden von abgehenden und ankommenden elektrischen Leitungen dienenden Anschlußleisten eines Verteilers für eine Telekommunikationsanlage als auch mit weiteren Funktionsteilen, die einen solchen Verteiler mitbilden und wobei sie zur Herstellung eines gebrauchsfertigen Montagezustandes ihrerseits mit mindestens einem für diese Endmontage verwendeten Halteelement fest verbindbar ist.

Ein derartiger Verteiler dient dazu, Rangierleitungen von jedem beliebigen Anschlußpunkt der Anschlußleisten für die ankommenden Leitungen zu jedem beliebigen Anschlußpunkt der Anschlußleisten für die beispielsweise zu der Vermittlungseinrichtung führenden abgehenden Leitungen verlegen zu können. Für diese Leitungen sind jeweils unterschiedliche Verteilerbereiche vorgesehen. Die Anschlußleisten sind bei als Schrank- bzw. Wandverteiler ausgebildeten Verteilereinrichtungen an Trägerkonstruktionen, die in Rahmen- oder Kastenbauweise, z. B. durch Schweißung, Schraubung oder Nietung hergestellt werden, befestigt. Bei Verteilern, in denen Drahtführungsbahnen waagrecht und senkrecht verlaufen, ist es insbesondere mit bezug auf die zu verlegenden Rangierleitungen problematisch, eine übersichtliche Verdrahtungsweise zu erhalten.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Trägereinheit so zu gestalten, daß auch bei zunehmender Verdrahtungsdichte in den modernen Verteileranlagen eine übersichtliche Anordnung eingehalten werden kann und die eine besonders einfache Montage und eine einfach zu handhabende Verlegung bzw. Änderung anzuschließender Leitungen erlaubt.

Dies wird dadurch erreicht, daß sie durch ein metallisches, im wesentlichen U-förmig ausgestaltetes Strangpreßprofil gebildet ist, daß dessen einzelne Wandteile zur Befestigung der vorgesehenen Funktionsteile jeweils in Längsrichtung durchgehende Ausformungen aufweisen, die als Schraub-, Klemm- und Steckkanäle verwendbar sind und daß an der Stirnseite eines jeden Schenkels des U-förmig ausgebildeten Strangpreßprofils jeweils eine für die Befestigung der Anschlußleisten in Längsrichtung durchgehende Ausformung vorgesehen ist.

Die erfindungsgemäß vorgesehenen Schraub-, Steck- und Klemmkanäle des multifunktionalen Strangpreßprofils dienen zur einfachen Befestigung aller für einen Verteiler erforderlichen Funktionsteile. Neben den Anschlußleisten sind dies beispielsweise Stege zur Kabelhalterung, haken- oder bügelförmige Drahtführungselemente und Halteelemente, an die auch Zusatzmodule und Sonderbauteile befestigt werden können. Die Befestigung dieser notwendigen Funktionsteile wird in einfachster

Weise durch Einhängen, durch Rasten oder durch Schnappen erzielt. Durch die vorgeformten Kanäle können Schraubverbindungen an den Stellen vorgesehen werden, an denen z. B. auch elektrisch leitende Verbindungen notwendig sind.

Erfindungsgemäß ist in dem die beiden Schenkel der U-Form verbindenden Dach ein nach außen offener Schraubkanal vorgeformt. Damit wird in einfachster Weise die Verbindung mit einem Halteelement ermöglicht, das wiederum zur Befestigung z. B. an einer Wand dient. Das Halteelement kann beispielsweise aus einer zumindest eine U-Form aufweisenden Platte gebildet sein. Die Grundeinheit zur Endmontage an einer Wand stellt also lediglich das Strangpreßprofil mit z. B. zwei Abstandsplatten dar. Damit ergibt sich ein niederes Montagegewicht, die auch eine Montage durch nur eine Person erlaubt. Durch einfaches Durchtrennen des Strangpreßprofils erhält man dann jeweils ein Trägerteil, das die erforderliche Längenabmessung aufweist.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist an der freien Kante des einen Schenkels des U-förmig ausgebildeten Strangpreßprofils eine zumindest halbzyklindrische Ausformung vorhanden. Diese bildet einen Drehpunkt für die Anschlußleiste, wodurch eine einfache Montage ermöglicht wird. Gleichzeitig kann dadurch selbst bei voll eingebrachter Rangierung ein Schwenken der Anschlußleiste für den Fall einer Fehlersuche oder Reparatur erfolgen. Jede Anschlußleiste wird an ihrer anderen Stirnseite mittels eines daran angeformten Befestigungsflansches unter Verwendung des an der freien Kante des anderen Schenkels vorhandenen Schraubkanals fixiert. Die dem angeformten Drehpunkt entsprechende hohlzylindrische Gegenform ist vorteilhaft am freien Rand mindestens eines in Längsrichtung der Leiste weisenden Steges vorgesehen.

Eine weitere Ausbildung der Trägereinheit besteht darin, daß an der Außenwandfläche zumindest eines Schenkels ein im Querschnitt hakenförmig ausgebildeter Kanal und in Richtung zur Stirnseite entsprechend beabstandet ein durchgehender Ansatz vorgesehen ist, der eine im stumpfen Winkel zur Außenwandfläche verlaufende Aufaufschräge aufweist, die bedarfsweise zur Steck- und/oder Schnapphalterung jeweils eines mit seinen eigenen Halterungen daran angepaßten sogenannten Drahtführungselementes dienen. Diese Drahtführungselemente können haken- bzw. bügelförmig ausgebildet sein. Bei senkrechter Ausrichtung des Trägers im endmontierten Zustand bilden diese nach Bedarf eingeschnappten Drahtführungselemente einen für die Intern- und Externseite gemeinsamen Kanal, der die Drahtsuche im Störfall wesentlich erleichtert. Es können damit die Leitungen in vorbestimmten Grenzen geordnet

belegt werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den restlichen Unteransprüchen zu entnehmen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Dabei zeigen

- FIG 1 einen Querschnitt durch eine Trägereinheit,
- FIG 2 die Explosionsdarstellung einer Verteilereinheit, und
- FIG 3 die Draufsicht auf die Vorderseite einer solchen Verteilereinheit.

Die in der FIG 1 gezeigte Trägereinheit 1 ist U-förmig ausgestaltet. Sowohl die beiden Schenkel 8 bzw. 9 als auch das diese beiden Schenkel zur U-Form verbindende Dach 14 zeigen ganz bestimmte Ausformungen. Ein solches Trägerteil nimmt zur Bildung eines Verteilerblockes eine Mehrzahl von Anschlußleisten 16 bzw. 17 auf, die längsseitig aneinandergereiht sind. Das Trägerteil 1 ist als Strangpreßprofil hergestellt, wobei dann jeweils eine beliebige Längenabmessung durch einfaches Abtrennen von der "Meterware" gewonnen wird. Die freie Kante der einen Seitenwand 3 des Trägerteils 1 hat eine durchgehende, gegebenenfalls leicht nach innen geneigte vollzylindrische Form 2. Auf diese vollzylindrische Form 2 wird eine Anschlußleiste 16 bzw. 17, die mit einem daran angepaßten Ausschnitt versehen ist, aufgesteckt. Die Anschlußleiste kann dann scharniiergehenkartig bewegt werden. Es ergibt sich also für eine einfache Befestigung und Handhabung ein Drehpunkt. Der andere Schenkel 9 weist an der freien Oberkante einen durchgehenden Kanal 3 auf. Nach dem erfolgten Aufstecken einer Anschlußleiste, die in der FIG 1 strichpunktiert angedeutet ist, auf die als vollzylindrische Form 2 ausgebildete Kante des Schenkels 8 ist an einer beliebigen längsseitigen Stelle des Trägerteils jede Anschlußleiste mit ihrem daran angesetzten Flansch 28 an dem Trägerteil 1 befestigt. An der einen Stirnseite der Anschlußleiste kann noch - wie angedeutet - ein weiterer an die vollzylindrische Form 2 angepaßter Ausschnitt vorgesehen sein. Dadurch kann die Anschlußleiste bei der Anbringung von zugentlastenden Leitern zur Belegung ihrer jeweiligen Anschlußelemente mit derartigen Leitern bzw. zur Änderung in der Belegung um 180° gedreht und durch einfaches Aufstecken und Festschrauben für diese vorzunehmende Bearbeitung befestigt werden. Es sind deshalb problemlos solche Anschlußleisten zu verwenden, bei denen in einer platzsparenden und preiswerten Weise die Anschlußelemente an den sich gegenüberliegenden Längsseiten der Leiste vorgesehen sind. Danach sind z. B. die Anschlußelemente für die selten zu ändernden und zur Vermittlungs-

einrichtung führenden Leitungen auf der Rückseite der Leiste angeordnet. Diese abgehenden Leitungen der Internseite können bereits werkseitig angeschlossen werden. Es werden dann lediglich die Teilnehmerleitungen bzw. die zu anderen Stockwerksverteiltern führenden Leitungen nachträglich an die Anschlußelemente der zugehörigen Verteilerleisten angeschlossen. Diese Anschlußelemente sind nach wie vor an der vorderen Bedienungsseite vorgesehen. Diese Seite der Leisten ist somit leicht zugänglich, so daß Änderungen in der Belegung der Leiste leicht vorgenommen werden können.

Zur geordneten Führung der Leitungen sind an dem einen Schenkel 8 des U-förmigen Profils bügel- oder hakenförmige Drahtführungselemente 24 in einfacher Weise aufzuschnappen. Zu diesem Zweck ist an der Außenwandung des Schenkels 8 in ihrem unteren Bereich eine kanalartige Ausformung 12 vorhanden. Weiterhin ist an dieser Außenwandung ein im stumpfen Winkel nach außen weisender Ansatz 11 vorhanden. Durch diese Formgebung wird eine Auflaufschräge 10 für das einzuklemmende Drahtführungselement, das beispielsweise als sogenannter "Rangierhaken 24" ausgebildet ist, erzielt. Mit diesen, je nach Bedarf, in das geschilderte Profil eingeschnappten Rangierhaken wird somit ein senkrechter Kanal zur Führung der Leitungen zur Verfügung gestellt. An der Dachwandung 14 des U-förmigen Profils sind weitere Schraubkanäle 5 bzw. 6 ausgeformt. Zur Wandbefestigung wird als Grundeinheit zur Montage das auf die entsprechende Längenabmessung gebrachte Trägerteil 1 mit zwei Abstandsplatten 22 verschraubt. Hierzu werden als Schraubkanäle die Ausformungen 5 bzw. 6 verwendet, so daß die Platte 22 an beliebiger Stelle an dem Trägerteil, beispielsweise durch die Verwendung von selbstschneidenden Schrauben, befestigt werden kann. Mit einer solchen Platte kann dann auch nach der Montage ein bestimmter Abstand zwischen jedem Verteilerblock und einer Wandfläche eingehalten werden. In diesen Wandabstandsbereich sind ankommende oder abgehende Kabel zu führen.

An der Innenwand der Schenkel 8 bzw. 9 sind Ausformungen vorgesehen, die einen Nut 13 bzw. 7 ergeben. Zumindest an der einen Innenwandseite ist ein weiterer Schraubkanal 4 ausgeformt, dessen Oberkante sinnvollerweise nicht über die Unterkante der Nut 13 hinausreicht. Damit ist es beispielsweise möglich, in den Innenraum des Profils in diese Nuten 13 bzw. 7 Stege 25 einzuschieben. Mit Hilfe des Schraubkanals und der Anwendung von beispielsweise selbstschneidenden Schrauben sind dann diese Stege an beliebiger Stelle zu fixieren. Damit ist in einfacher Weise eine Unterteilung des Innenraums der U-förmigen Trägereinheit in zwei Teilbereiche möglich. Durch die in der Innenseite angebrachten Nuten 13 bzw. 7 einzuführenden Ste-

ge können auch zusätzliche Baugruppen bzw. Baueinheiten befestigt werden.

Die bereits erwähnte Platte 22, die Rangierhaken 24 und die Stege 25 sowie die Anschlußleisten 16 bzw. 17 sind als aufzubringende Einzelteile in der Explosionsdarstellung nach der FIG 2 gezeigt. Die Anschlußleiste 16 kann beispielsweise als sogenannte Trennleiste dienen, an der Anschlußelemente die zur Vermittlungseinrichtung führenden Kabel 18 - wie bereits erwähnt - angeschlossen werden. Die einzelnen Leiter des Kabels 18 sind an ihrer anderen Anschlußseite mit einer Steckereinrichtung 19 verbunden. Als weitere Elemente einer Verteilereinheit können Zusatzschienen 21 vorgesehen sein, die in einfacher Weise an der oberen Kante der seitlich überstehenden Platte 22 einzuhängen sind. Diese Schienen sind mit einer Universalallochung versehen, um den Einbau unterschiedlicher Zusatzmodule oder Sonderbauteile zu ermöglichen.

Auf die obere Kante des in senkrechter Ausrichtung montierten Profils 1 können Bügel 20 aufgesteckt werden. Diese Bügel dienen zur Bildung von querlaufenden Rangierkanälen in denjenigen Fällen, in denen sich an eine Verteilereinheit unmittelbar benachbart jeweils eine weitere Verteilereinheit anschließt. Bei mehr als einer Verteilereinheit werden dann durch diese Bügel 20 gleichzeitig die darin geführten Leitungen vor Verletzungen beispielsweise durch die Blechkanten einer weiterhin aufzubringenden Abdeckhaube 26 geschützt. Für eventuelle Querkanäle weist diese Abdeckhaube 26 beidseitig Freinehmungen auf, die mit eingeschobenen und verrasteten Kunststoffteilen 27 abgedeckt werden, wenn keine Querkanäle notwendig sind. Zur Befestigung dieser Abdeckhaube sind im Normalfall keine zusätzlichen Teile erforderlich, sondern sie wird in einfacher Weise über die überstehende Kante der Platte 22 gehängt.

Die Draufsicht auf die Vorderseite der Verteilereinheit nach der FIG 3 läßt erkennen, daß für die Anschlußleisten zwei Bereiche vorgesehen sind. Ausgehend von einer vorgegebenen Markierungslinie M ist oberhalb dieser Linie ein Feld von Anschlußleisten vorhanden, die z. B. als Trennleisten der Internseite zugeordnet sind, d. h. die an diese Leisten anzuschließenden Leitungen 18 führen zur Vermittlungseinrichtung. Diese Leitungen werden an der über das Profil der Trägereinheit 1 seitlich hinausreichenden Platte 22, z. B. mittels Feder-schellen 23, die in hierfür vorgesehene Ausschnitte eingeschoben werden können, befestigt. Das Ein-schoben und Befestigen dieser Systemleitungen auf den Platten 22 ist vom Profil weg vorgesehen, um bei einer späteren Erweiterung ein Durchfädeln zu vermeiden. Von der Befestigungsstelle an der oberen Platte werden die einzelnen

Leiter von oben zu den einzelnen Leisten 16 geführt und mit den Anschlußelementen an ihrer Unterseite verbunden. Diese Anschlußelemente sind in der Regel als Klemmelemente ausgebildet, die den abisolierten Anschluß der elektrischen Leiter gestatten. Die an der Oberseite einer jeden Leiste vorhandenen Anschlußelemente sind für die im Rahmen der sogenannten Rangierung zu belegenden variablen Anschlüsse vorgesehen. Sie sind von vorne gut erreichbar. An die der Internseite zugeordneten Anschlußleisten 16 sind bedarfsweise Schutzstecker 28 aufzustecken.

Es wird nun mit den Leitern des Externkabels 30 nicht unmittelbar rangiert, sondern die Leiter werden an Anschlußelemente der unterhalb der Markierungslinie M angeordneten Rangierleisten angeklemt. Es wird dann die eigentliche Rangierung zwischen den jeweils an der Vorderseite vorhandenen Anschlußelementen der Trennleisten und den Anschlußelementen der Rangierleisten vorgenommen. Durch die von einer bestimmten Markierung aus erfolgende Trennung der Leistenfelder wird die Erweiterung des Verteilers erleichtert, da von dieser Markierung weg nach unten bzw. nach oben ausgebaut wird. In der FIG 3 ist angedeutet, daß eine ohne Abdeckhaube dargestellte Verteilereinheit durch weitere solche Einheiten erweiterbar ist. Der in einem solchen Fall auf die obere Kante des Strangpreßprofils aufgesteckte Bügel 20 greift zumindest geringfügig in den Bereich des unmittelbar benachbarten Verteilerblocks ein. Dadurch werden die Kanten der aufgetragenen Abdeckhauben 26 gleichfalls abgedeckt, so daß keine Verletzung der Isolierung der querlaufenden Leitungen erfolgen kann.

Die Platte 22 reicht sowohl an der einen Seite als auch geringfügig an der anderen Seite des Profils über dieses hinaus. Dadurch besteht die Möglichkeit, die Abdeckhaube 26 unmittelbar auf diese überstehenden Kanten der Platte aufzulegen.

Patentansprüche

1. Trägereinheit (1) zur Bestückung sowohl mit zum Anschließen und zum Verbinden von abgehenden und ankommenden elektrischen Leitungen dienenden Anschlußleisten (16, 17) eines Verteilers einer Telekommunikationsanlage als auch mit weiteren Funktionsteilen, die einen solchen Verteiler mitbilden und wobei sie zur Herstellung eines gebrauchsfertigen Montagezustandes ihrerseits mit mindestens einem für diese Endmontage verwendeten Halteelement (22) fest verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß sie durch ein metallisches, im wesentlichen U-förmig ausgestaltetes Strangpreßprofil (1) gebildet ist, daß dessen einzelne Wandteile

- (8, 9 und 14) zur Befestigung der vorgesehenen Funktionsteile (22, 25, 24, 20) jeweils in Längsrichtung durchgehende Ausformungen (11, 12, 13, 4...6, 7) aufweisen, die als Schraub-, Klemm- und Steckkanäle verwendbar sind, und daß an der Stirnseite eines jeden Schenkels (8, 9) des U-förmig ausgebildeten Strangpreßprofils (1) jeweils eine für die Befestigung der Anschlußleisten in Längsrichtung durchgehende Ausformung (2, 3) vorgesehen ist.
2. Trägereinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Übergangsbereich eines jeden Schenkels (8, 9) in das beide zur U-Form verbindende Dach (14) ein nach außen offener Schraubkanal (5, 6) gebildet ist, der die Verbindung mit dem genannten Halteelement (22) ermöglicht.
3. Trägereinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der freien Kante des einen Schenkels (8) eine zumindest halbzyindrische Ausformung (2) und an der freien Kante des anderen Schenkels (9) ein Schraubkanal (3) gebildet ist, wobei jede Anschlußleiste (16, 17) aufgrund einer an ihrer jeweils einen Stirnseite vorhandenen Gegenform darauf unter zumindest teilweiser Umschließung dieser Ausformung (2) aufsteckbar ist und daß die jeweils andere Stirnseite mittels eines entsprechenden Befestigungsflansches (28) unter Verwendung des genannten Schraubkanals (3) fixierbar ist.
4. Trägereinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gegenform jeweils am freien Rand von mindestens eines in Längsrichtung der Leiste weisenden Steges vorgesehen ist.
5. Trägereinheit nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gegenform am oberen und unteren Endbereich eines jeden Steges vorhanden ist.
6. Trägereinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Außenwandfläche zumindest eines Schenkels (8) ein im Querschnitt hakenförmig ausgebildeter Kanal (12) und in Richtung zur Stirnseite entsprechend beabstandet ein durchgehender Ansatz (11) vorgesehen ist, der ein im stumpfen Winkel zur Außenwandfläche verlaufend Aufaufschräge aufweist, die abwärts zur Steck- und/oder Schnapphalterung jeweils ein mit seinen Halterungen daran angepaßten Drahtführungselementes (24) dienen.
7. Trägereinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Innenwandseite eines jeden Schenkels (8, 9) einander gegenüberliegend ein Ansatz vorgesehen ist, der eine Nut aufweist, daß diese zumindest an der einen Innenseite in einen in Richtung der Stirnseite des Schenkels offenen Schraubkanal (13) übergeht und daß die die Öffnung begrenzenden Kanten des Schraubkanals (13) höchstens in der gleichen Ebenen wie die untere innenseitige Kante der Nut (13) liegen.
8. Trägereinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Halteelement (22) aus einer zumindest eine U-Form aufweisenden Platte besteht, deren Abmessungen so gewählt sind, daß nach der beidseitigen Verbindung in der Querrichtung im wesentlichen einseitig übersteht und in Längsrichtung nur einen Bruchteil seiner Längenabmessung aufweist, und daß in dem überstehenden Teil ankommende und abgehende Leiter (18) durch Befestigungselemente (23) die an daran vorhandenen Ausformungen anzubringen sind, fixierbar sind.
9. Trägereinheit nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie - bezogen auf die Längsrichtung - sowohl in dem einen als auch in dem anderen Endbereich mit jeweils einer Platte (22) verbunden ist.
10. Trägereinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei ihrer in vertikaler Ausrichtung erfolgten Montage in diesen endgültigen Gebrauchszustand die Leitungen (18) der sogenannten Internseite von seinem oberen Ende her zu den ihnen zuzuordnenden Trennleisten (16) geführt sind, daß ausgehend von einer vorgegebenen Markierungslinie (M) die der Internseite zugehörigen Trennleisten (16) nach oben und die der Externseite zugehörigen Leisten nach unten jeweils aufeinanderfolgend angebracht werden.
11. Trägereinheit nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß im überstehenden Bereich der Platte (22) zumindest ein bestimmter Teil der seitlich geführten Kabel auf diesen Platten vom Profil ausgehend kontinuierlich nach außen hin eingefügt, kontaktiert und befestigt werden.
12. Trägereinheit nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet,
daß an der oberen Stirnseite eines jeden
Schenkels ein bügelartiges Kunststoffteil durch
seine Formgebung unmittelbar aufsteckbar ist.

5

13. Trägereinheit nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß das bügelartige Kunststoffteil an der Unter-
seite Ansätze aufweist, die in ihrer Verteilung
an die Formgebung eines jeden Schenkels des
U-förmigen Profils angepaßt sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

FIG1

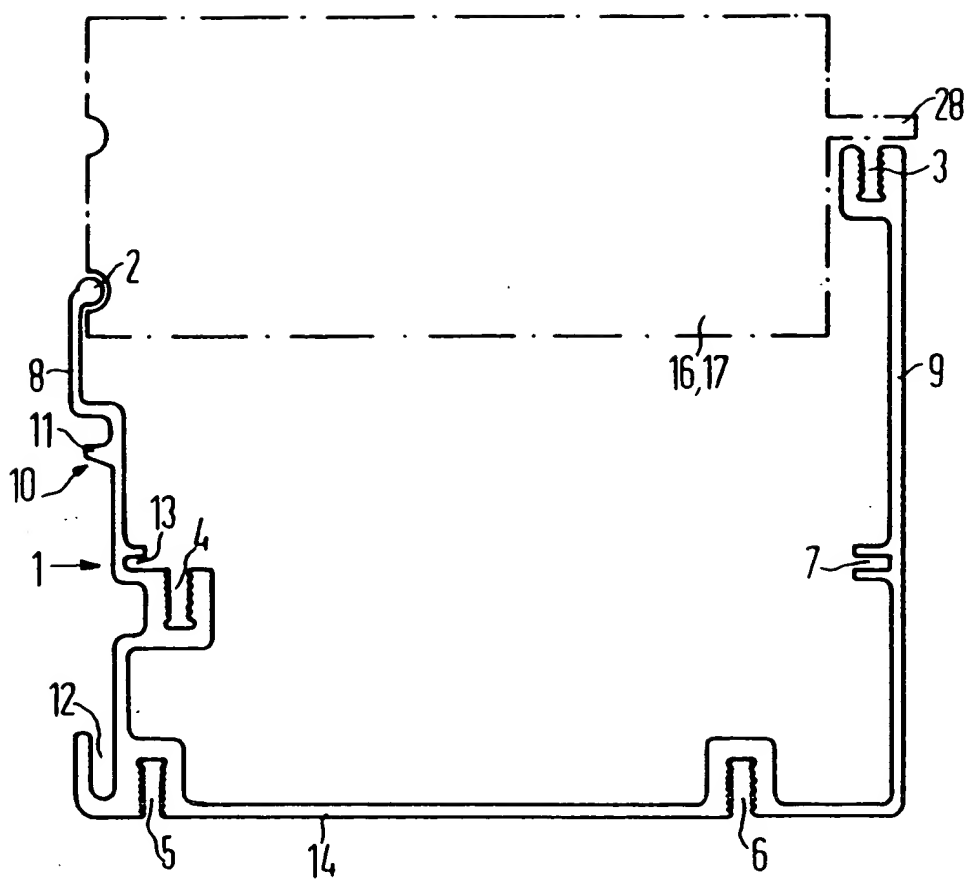


FIG 2

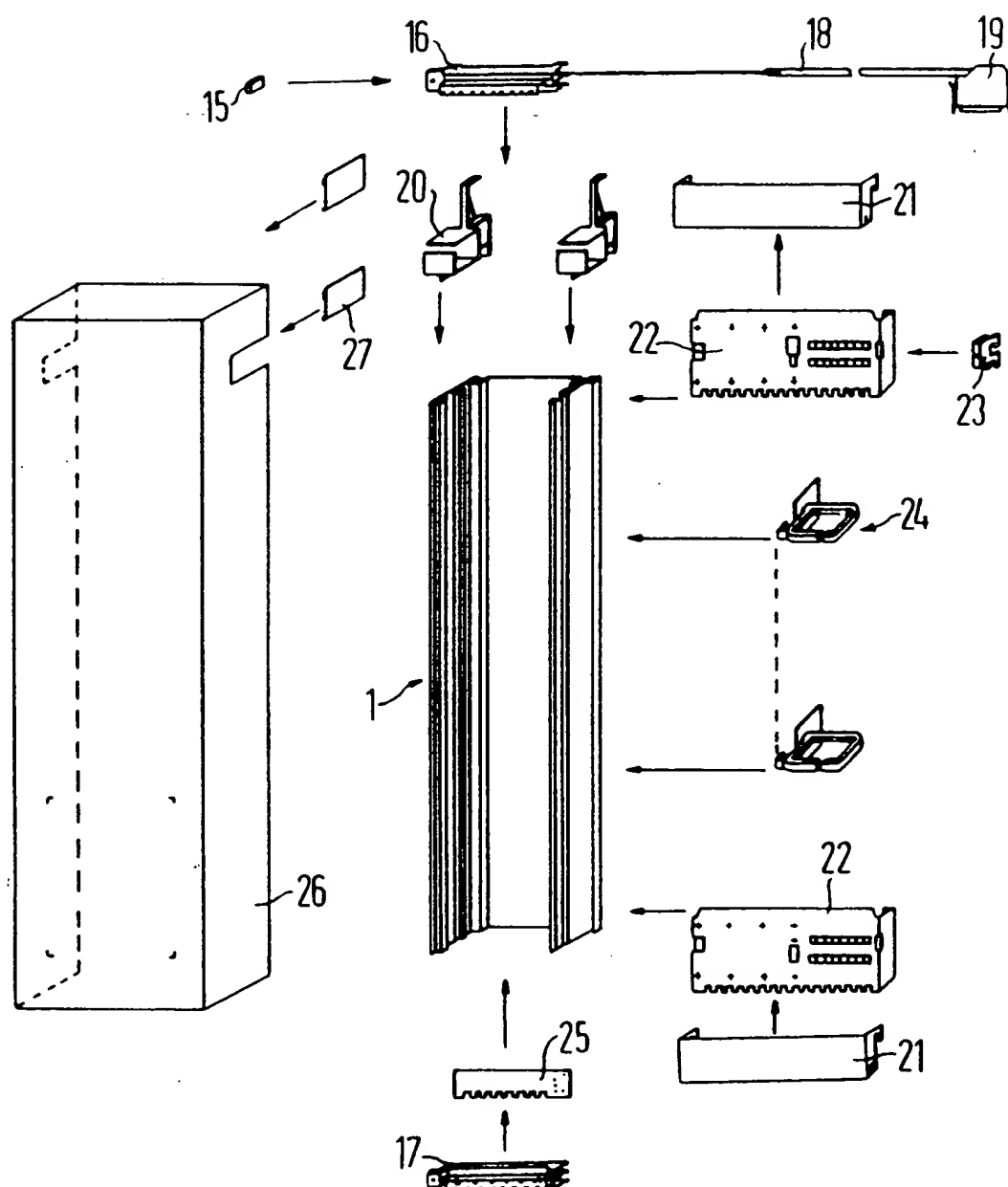
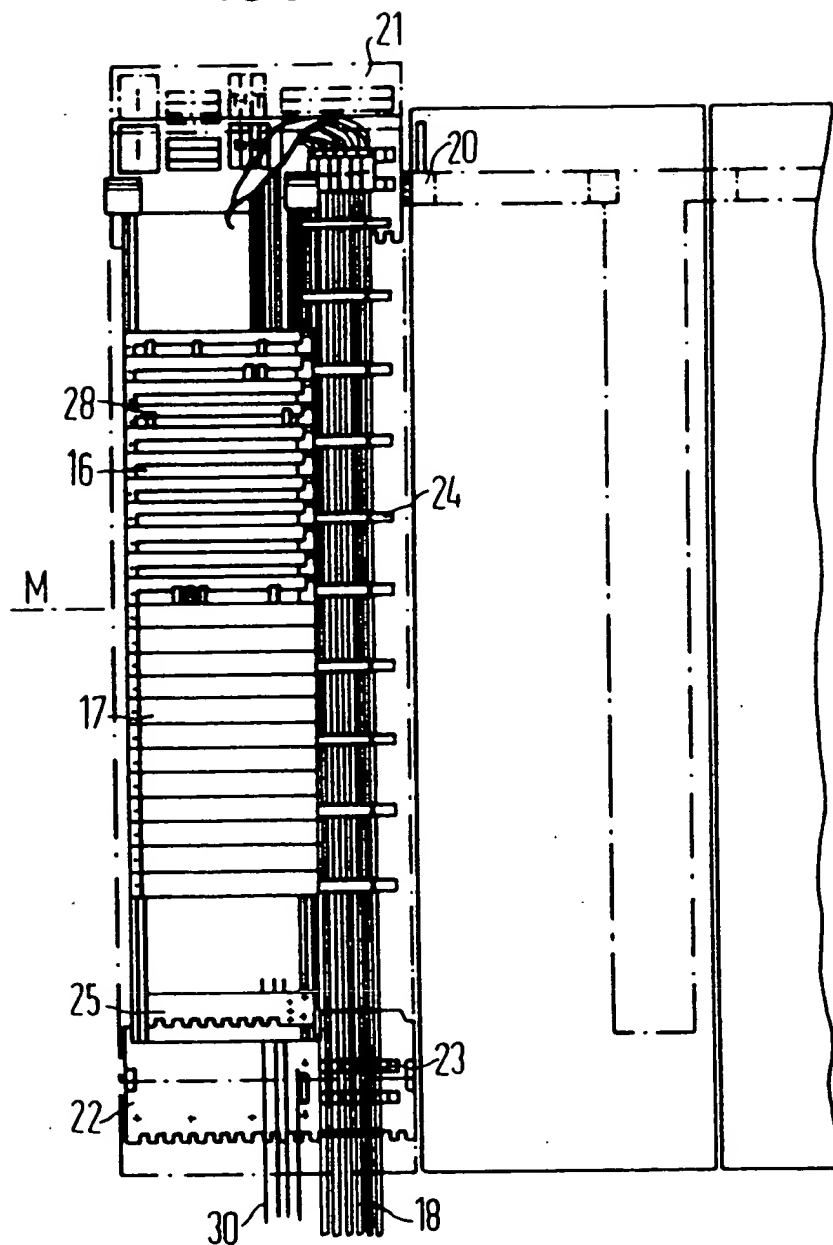


FIG 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 0917

Seite 1

Seite 1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X Y	EP-A-0 133 824 (JACQUES E. NOZICK) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 6 * * Seite 1, Zeile 27 - Seite 2, Zeile 34 * * Seite 5, Zeile 2 - Zeile 7 * * Seite 5, Zeile 15 - Zeile 26 * * Seite 7, Zeile 20 - Zeile 30 * * Abbildungen 1,2,4-6 *	1,2,6-11 3-5,7	H04Q1/14 H02B1/20
X	FR-A-2 498 865 (CTM) * das ganze Dokument *	1-4	
A	FR-A-2 589 291 (CIT ALCATEL) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 2 - Seite 2, Zeile 33 * * Abbildungen 1-15 *	1,2	
A	FR-A-2 609 229 (PATRICK LEPAILLER) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 27 - Zeile 36 * * Abbildungen 1,4 *	2	
A	DE-A-2 657 312 (S.I.T. SIEMENS) * Seite 6, Zeile 16 - Zeile 27 * * Abbildungen 1,2 *	3,4	
Y	FR-A-2 594 623 (PACE INCORPORATED) * Abbildung 4 *	7	
A	US-A-4 470 102 (PAUL V. DE LUCA ET AL.)	8	
A	US-A-4 737 985 (PAUL V. DE LUCA ET AL.)	9,11	
P,X	DE-U-9 017 155 (SIEMENS) * das ganze Dokument *	1,8,9, 10-13	
P,X	EP-A-0 419 719 (SIEMENS) * das ganze Dokument *	1-6,8,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenamt DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31 MAERZ 1992	Prüfer LUND M.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : mündliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

Δ : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 150 (04.91) (P000)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 0917
Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 5)
P, Y	DE-U-9 013 646 (SIEMENS) " das ganze Dokument "	3-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 5)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenamt DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31 MAERZ 1992	Prüfer LUND M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : schriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überstimmendes Dokument	

EPO FORM 1501 (10/91)

